FACULTE DE MEDECINE DE L'UNIVERSITE DE NANCY
1919-1920 2e Série. No 118

DU TRAITEMENT DU PIED BOT VARUS ÉQUIN CONGÉNITAL

CHEZ LE NOURRISSON

par l'évidement sous-cutané des osselets du tarse

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 12 Mars 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Justin LACOUR

Né le 15 Février 1890, à Mars-la-Tour (M.-et-M.).

Examinateurs de la Thèse :

MM. Frœlich, professeur ..... *Président.*
Haushalter, professeur ... *Juges.*
Michel, agrégé..... *Juges.*
Richon, agrégé.....

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

ANC. IMPRIMERIE VAGNER, 3, RUE DU MANÈGE

1920

FACULTE DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1919-1920 2e Série. No 118

DU TRAITEMENT DU PIED BOT VARUS ÉQUIN CONGÉNITAL

CHEZ LE NOURRISSON

par l'évidement sous-cutané des osselets du tarse

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 12 Mars 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Justin LACOUR

Né le 15 Février 1890, à Mars-la-Tour (M.-et-M.).

Examinateurs de la Thèse :

MM. Frœlich, professeur ..... *Président.*
Haushalter, professeur ... *Juges.*
Michel, agrégé..... *Juges.*
Richon, agrégé..... *Juges.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

ANC. IMPRIMERIE VAGNER, 3, RUE DU MANÈGE

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. E. Meyer, ✲, I ✪.
Assesseur : M. Weiss, O ✲, I ✪.
Doyen honnoraire : M. F. Gross, O ✲, I ✪.
Professeurs honoraires : MM. Beaunis, O ✲, I ✪ ; Nicolas, I ✪ ; Prenant, ✲, I ✪ ; F. Gross, O ✲, I ✪ ; Chrétien, I ✪ ; Herrgott, ✲, I ✪.

Professeurs

Clinique chirurgicale	M. Weiss, ✲, I ✪.
Chimie médicale et toxicologie	M. Garnier, I ✪.
Hygiène	M. Macé, I ✪.
Physiologie	M. E. Meyer, ✲, I ✪.
Clinique médicale	M. Simon, I ✪.
Histoire naturelle médicale	M. Vuillemin, I ✪.
Clinique ophtalmologique	M. Rohmer, I ✪.
Médecine légale	M. P. Parisot, ✲, I ✪.
Clinique des maladies des enfants	M. Haushalter, ✲, I ✪.
Anatomie pathologique	M. Hoche, ✲, I ✪.
Clinique médicale	M. Etienne, I ✪.
Clinique chirurgicale	M. Vautrin, ✲, I ✪.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	M. Spillmann, ✲, I ✪.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	M. Frœlich, ✲, I ✪.
Physique médicale	M. Lambert, I ✪.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. Fruhinsholz, ✲, I ✪.
Histologie	M. Collin, I ✪.
Anatomie descriptive	M. Lucien, ✲, I ✪.

Professeurs-Adjoints

Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. Jacques, ✲, I ✪.
Clinique des voies urinaires	M. André, ✲, I ✪.

Chargés de cours complémentaires

Médecine opératoire	M. Michel, I ✪, agrégé.
Clinique chirurgicale élémentaire (1)	M. Michel, I ✪, agrégé.
Clinique des maladies mentales	M. Paris, ✪.
Clinique des maladies des vieillards	M. Richon, ✲, I ✪, agrégé.
Pathologie interne	M. Richon, ✲, I ✪, agrégé.
Accouchements	M. N...
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. Perrin, I ✪, agrégé.
Theurapéutique	M. Perrin, I ✪, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. J. Parisot, ✲, I ✪, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale	M. J. Parisot, ✲, I ✪, agrégé
Pathologie externe	M. Binet, I ✪, agrégé.
Clinique médicale élémentaire (1)	M. N.
Clinique d'électrothérapie	M. N.

Agrégés en exercice

M. Michel, I ✪.
M. Richon, ✲, I ✪.
M. G. Gross, ✲, I ✪.
M. Robert, I ✪.
M. Busquet, I ✪.
M. Binet, I ✪.
M. Perrin, I ✪.
M. Thiry, ✲, I ✪.
M. Fairise, A ✪.
M. J. Parisot, ✲, I ✪.

Agrégés libres

MM. Remy, A ✪, Février, G ✪ ✲, I ✪.

M. H. Coiffard, I ✪, Secrétaire.
M. Lambert des Cilleuls, ✲ ⚓, I ✪, Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage d'affection et de profonde reconnaissance.

A MA SŒUR

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FRŒLICH

A MES JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR HAUSHALTER

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MICHEL

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RICHON

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ

AVANT-PROPOS

Nous sommes heureux de pouvoir profiter de l'occasion qui nous est offerte aujourd'hui pour exprimer publiquement les sentiments de profonde gratitude que nous ont laissés nos années d'études à l'égard de tous nos Maîtres à la Faculté et dans les Hôpitaux.

Nos remerciements vont tout particulièrement à Monsieur le Professeur Frœlich qui, après nous avoir inspiré le sujet de ce travail et nous avoir guidé de ses conseils au cours de son exécution, a bien voulu être notre Président de Thèse. Nous nous rappellerons toujours son enseignement si clair et le dévouement avec lequel il prodigue ses soins à ses petits malades et ses conseils à ses élèves.

Que Monsieur le Professeur Haushalter veuille bien accepter nos vifs sentiments de reconnaissance pour l'amabilité avec laquelle il a consenti à faire partie de notre jury et pour le profit que nous avons tiré de ses belles leçons cliniques si vivantes, si pratiques. Jamais nous n'oublierons les quelques

mois que nous avons eu l'avantage de passer comme externe dans son service.

Nous remercions aussi Monsieur le Professeur Agrégé Michel et Monsieur le Professeur Agrégé Richon qui ont bien voulu accepter de juger notre thèse.

Nous nous souviendrons toujours avec émotion du bienveillant accueil que nous avons trouvé auprès de Monsieur le Professeur Richon quand, à notre retour à la Faculté, après sept années d'absence, nous sommes entré comme externe dans son service de St-Julien. Le souvenir de ses excellents conseils cliniques et de l'affectueux intérêt qu'il nous a sans cesse témoigné demeurera toujours présent à notre mémoire.

Nous garderons également le meilleur souvenir de tous nos autres Maîtres, en particulier de Messieurs les Professeurs F. Gross (Externat 1911-12), Weiss, Simon, Rohmer (Externat 1911-12), Fruhinsholz. Ils ont droit à toute notre reconnaissance pour l'enseignement précieux et la grande bienveillance qu'ils nous ont toujours prodigués.

Nous envoyons à tous nos camarades d'études un affectueux témoignage de sympathie. Que nos excellents amis, les Docteurs Cadet et Rousseaux en particulier, soient assurés de notre inaltérable attachement.

Nous nous inclinons enfin devant la mémoire des nombreux camarades de notre cher 54e Régiment d'Infanterie, glorieusement tombés pour la France.

INTRODUCTION

Dans une première partie nous nous proposons d'exposer un résumé des diverses méthodes employées couramment pour le traitement du pied bot varus équin congénital chez le nourrisson, et, par ce mot nourrisson, nous entendons l'enfant de 0 à 2 ans qui n'a pas encore marché. Pour l'exposé de ces considérations générales, nous puiserons largement dans la thèse inaugurale du Dr Mutel, Nancy 1911, qui traite d'une façon si remarquable la question du traitement du pied bot varus équin congénital chez l'enfant.

Nous parlerons ensuite des insuccès consécutifs à l'emploi de ces procédés habituels, constatés dans certains cas de pieds bots à type bien particulier : les pieds bots charnus ; ces cas seront alors justiciables de l'application de la méthode de l'évidement osseux sous-cutané.

Dans une deuxième partie nous étudierons cette méthode ; nous passerons en revue son principe,

son historique, sa technique opératoire, ses résultats.

Dans une troisième et dernière partie, nous rangerons nos observations et nous conclurons après avoir exposé les indications et les avantages de la méthode.

PREMIÈRE PARTIE

Considérations générales sur le traitement habituel du pied bot congénital chez le nourrisson.

Le traitement du pied bot varus équin congénital doit être commencé le plus tôt possible après la naissance. Les procédés thérapeutiques employés ont alors pour but : 1° de corriger la difformité ; 2° de conserver les résultats obtenus.

Pour la correction de la difformité, le traitement consiste en séances de redressement méthodique manuel, avec massage. Par ces manipulations on agit à la fois sur les os, les articulations, les ligaments et les muscles et par là, on cherche à rendre au pied la conformation qui lui permettra plus tard un fonctionnement normal.

La base même de ce principe permet de comprendre que le résultat cherché sera d'autant plus facilement atteint que l'on agira sur un enfant plus jeune, chez lequel les os ont une grande malléabi-

lité, les articulations une grande mobilité, les muscles, les tendons, les ligaments une grande élasticité.

Le redressement portera successivement sur les trois déviations principales, associées pour la constitution de la difformité : l'adduction, la supination, l'équinisme.

Pour corriger l'adduction, c'est-à-dire l'angle plus ou moins accentué que l'avant-pied forme avec l'arrière-pied, on saisit avec une main l'arrière-pied au niveau des régions malléolaires, le pouce appuyant fortement sur la face interne du calcanéum et l'index étant placé au niveau de la base du cinquième métatarsien. Avec l'autre main on saisit l'avant-pied et on cherche à redresser l'arc à concavité interne, formé par le bord interne du pied. Pendant ce mouvement qui s'exécute en ayant son point d'appui au niveau des index appliqués sur le bord externe du pied, on sent souvent le bord interne s'allonger et les ligaments céder, en produisant de petits craquements.

Pour redresser la supination, c'est-à-dire le varus, on fixe d'une main solidement le cou-de-pied (pour éviter les décollements épiphysaires ou les fractures) et on tord le pied en lui faisant exécuter des mouvements autour de son axe antéro-postérieur horizontal, ce qui produit l'abaissement du bord interne et l'élévation du bord externe.

Pour lutter contre l'équinisme, le cou-de-pied et les malléoles étant bien immobilisées, on fléchit fortement l'avant-pied. Ordinairement, le mouvement ainsi obtenu est surtout marqué dans l'articu-

lation de Chopart ; aussi, pour avoir une correction plus complète de l'équinisme, faut-il avoir soin de faire porter les pressions à la fois sur l'avant-pied et la partie antérieure de l'arrière-pied.

Ces manipulations de redressement devront être faites chaque jour dans l'ordre indiqué Le médecin les pratique, tout d'abord, lui-même sous les yeux de la mère ; il confie ensuite à cette dernière le soin de continuer ce traitement à la maison. La mère devra alors être bien persuadée de l'importance de son rôle et être convaincue que la guérison de son enfant dépendra beaucoup de son attention et de sa persévérance.

Chaque séance de redressement manuel étant terminée, il faut pour ne pas perdre le bénéfice des résultats obtenus, appliquer un appareil de contention.

Bien des appareils ont été imaginés dans ce but et leur grande variété est la meilleure preuve de la médiocrité de leur valeur. Les bandages, les bandes agglutinatives, les attelles (de Saint-Germain, d'Adams, de Judet, etc...), les appareils plâtrés et silicatés, les appareils à traction élastique, les appareils orthopédiques, les appareils de Finck, d'Œttingen, de Nové-Josserand, de Broca, ont eu leurs partisans et leur temps de vogue. Leur utilisation montre bien vite leurs imperferfections : difficultés d'application, insuffisance du maintien de la correction, inamovibilité empêchant la mobilisation et le massage méthodique, prix élevé, etc...

L'appareil imaginé par M. le Professeur Frœlich

et employé couramment dans son service de chirurgie orthopédique de l'Hôpital Civil, évite la plupart des reproches précédents. Voici son principe : une bande de leucoplaste, large de 5 centimètres, longue d'environ 30 à 40 centimètres est appliquée par une de ses extrémités sur la face dorsale du pied, à sa partie interne. Pendant qu'avec sa main libre, l'opérateur redresse le pied et tient le genou en flexion forcée, il passe la bande sur la face interne du pied, sous la face plantaire et la fait remonter le long du bord externe du pied, et de la face externe de la jambe jusqu'au niveau de l'articulation du genou ; là, il la fait passer sur la partie dorsale du tiers inférieur de la cuisse, genou fléchi, où elle sera fixée à l'aide de quelques tours de bande de tarlatane. Quelquefois le leucoplaste seul suffit ; il est inutile d'ajouter la bande de tarlatane. Le bandage adhère immédiatement à la peau.

Ce procédé très efficace, d'un prix de revient minime est surtout très simple, et c'est là précisément son grand avantage, car cette simplicité d'application du bandage permet aux parents de le faire et de le défaire tous les jours, pour livrer le pied aux manœuvres de redressement.

Généralement, on peut dire que, dans les cas ordinaires, après un an environ de séances de redressement manuel, suivies de l'application d'un appareil de contention, traitement qui exige de temps en temps le contrôle sérieux du médecin, la guérison du pied bot sera en bonne voie.

On est cependant souvent obligé d'aider à cette

guérison en pratiquant vers l'âge de trois ou quatre mois la ténotomie sous-cutanée du tendon d'Achille, opération sans danger qui facilite la correction de l'équinisme et du varus de l'arrière-pied.

On sait actuellement quels sont les résultats anatomiques de cette méthode de redressement, correspondant à la guérison fonctionnelle de la difformité. M. Frœlich a eu, en effet, en 1902 l'occasion de pratiquer les autopsies de deux enfants, morts l'un de broncho-pneumonie, l'autre de méningite, dans un service de médecine. Ces enfants avaient été traités auparavant pour pieds bots varus équins congénitaux dans son service : l'un avait subi une seule séance de redressement manuel, l'autre était guéri complètement de ses deux pieds bots.

Les constatations faites par M. Frœlich lui ont alors permis de tirer les conclusions suivantes : « l'action anatomique du redressement normal consiste à amener progressivement une luxation de l'avant-pied sur l'arrière-pied au niveau de l'articulation de Chopart. Le redressement est définitif lorsque l'avant-pied s'est luxé d'une façon permanente et fixé au-dessus et en dehors sur l'arrière-pied. Pour y arriver, le cuboïde s'est luxé sur le calcanéum et s'est placé sur le bord externe de cet os. Le scaphoïde quitte la tête de l'astragale et vient se placer sur le bord externe de cet os. Cuboïde et scaphoïde ont entraîné dans leur déplacement les cunéiformes et les métatarsiens. Toutes ces luxations sont possibles grâce à l'allongement et à l'arrachement des ligaments en V, du

grand ligament interne, et des fibres musculaires des deux jambiers. La guérison est favorisée par la rentrée partielle du corps de l'astragale luxé dans la mortaise tibio-péronière et par la section ou l'allongement du tendon d'Achille. La forme même des osselets du tarse n'est que peu modifiée par le redressement. Tout se borne à un changement dans la direction de leurs surfaces articulaires. La morphologie du pied est moins altérée par ces luxations multiples que par les opérations sanglantes, et le fonctionnement des membres ainsi redressés est parfait. »

Il est facile de se rendre compte que les manipulations précédemment exposées auront leur plein effet quand elles s'exerceront sur un pied souple dont les surfaces osseuses, les tendons musculaires, les ligaments seront saillants sous la peau, faciles à atteindre, prêts à subir l'action modificatrice de la main. Ces cas sont ceux que l'on rencontre le plus souvent dans la pratique ; ils constituent la catégorie des pieds bots maigres, dénommés par M. Frœlich, *pieds bots ostéo-tendineux*.

Quand on a affaire, au contraire, à un pied bot gras, appartenant à un membre dur, potelé, à aspect boudiné, la main se trouve en présence d'une masse charnue non différenciée. Les os, les ligaments, les muscles, la graisse, tout cela ne forme qu'un tout compact sur lequel on n'a aucune prise ; la résistance de ce membre provoque vite de la fatigue chez l'opérateur ; il semble que le pied se dérobe à l'action de la main qui masse.

Ces pieds, qui peuvent être comparés à un gros bloc de caoutchouc qui reprend toujours sa forme primitive quand on le manipule, appartiennent généralement à des enfants particulièrement bien développés, porteurs d'un tissu cellulaire graisseux abondant. On les rencontre en moyenne une fois sur vingt ; ils constituent une catégorie bien différenciée de pieds bots, dénommés par M. Frœlich, *pieds bots charnus*.

Au point de vue thérapeutique, ces pieds bots charnus, protégés par une sorte de cuirasse contre les manœuvres de redressement manuel ne peuvent bénéficier des modifications anatomiques curatrices, produites par la main dans les cas normaux. Ils sont des sources d'insuccès.

Tous les chirurgiens d'enfants connaissent l'existence de ces cas d'irréductibilité chez les tout jeunes. Tous ont eu à constater ce fait de pieds bots qui paraissent peu graves, morphologiquement parlant (pieds bots du premier degré par exemple) et qui résistent au redressement tandis qu'à côté des pieds bots du troisième degré se réduisent facilement. « Le pied bot récent se juge à la main plutôt qu'à l'œil » disait Farabœuf formulant cette notion.

En présence de l'échec des procédés habituels dans le traitement de ces pieds bots manuellement irréductibles du nourrisson, parce que pieds bots charnus, on a essayé d'autres moyens de traitement.

On a préconisé en se basant sur le principe de Delore, des séances répétées de redressement forcé sous chloroforme. On a eu recours à la force instru-

mentale par l'emploi d'ostéoclastes. On a employé les méthodes sanglantes s'adressant aux os et aux ligaments : opération de Phelps-Kirmisson, astragalectomie, tarsectomie (opérations de Gross, de Lucas-Championnière).

Dans tous ces cas, la même objection est à faire, indiscutable : ces procédés constituent pour le nourrisson un traumatisme trop marqué, ils produisent un shock opératoire dangereux.

L'opération de l'évidement sous-cutané des os du tarse que nous allons maintenant décrire, n'est pas passible de ces reproches. Par son efficacité, la simplicité de sa technique, son innocuité parfaite pour la vie de l'enfant, elle mérite d'être considérée comme l'opération de choix dans le cas qui nous intéresse.

DEUXIÈME PARTIE

Méthode de l'évidement osseux sous-cutané

A. Principe

Le principe de la méthode est le suivant : par de petits orifices pratiqués au niveau du col de l'astragale, de la grande apophyse du calcanéum et du cuboïde, on va, avec une curette ou une mèche, évider ces os du tarse. Les parties restantes de ces os : coque cartilagineuse et surfaces articulaires, étant ainsi rendues malléables sont modelées séance tenante. Aucune ligature, aucun point de suture, un simple pansement et un plâtre en hypercorrection.

Les os prennent alors leur forme normale, leur emplacement habituel. Le pied conserve ainsi sa longueur et sa forme régulières ; il est éminemment apte à la fonction.

B. Historique

Le chirurgien anglais Ogston, fut le premier à pratiquer l'évidement osseux pour la cure du pied bot.

Dans un article de Brit. méd. journal de juin 1902, il expose comment, en présence d'une déformation accentuée des os du tarse qui empêchait la réduction de la difformité, il eut l'idée originale d'enlever le noyau osseux de ces os. Cette idée lui était venue en songeant que Sédillot avait pensé guérir la tuberculose osseuse par l'ablation du noyau osseux, malade, le cartilage étant intact.

Ogston préconise cette intervention chez des enfants de 5 à 8 ans, à pieds bots invétérés. Il pratique pour cela une longue incision sur le cou-de-pied commençant au devant de la malléole externe et s'infléchissant légérement vers le cuboïde. Opérant ainsi à ciel ouvert, il écarte les tendons et le périoste et il enlève, à l'aide d'une curette courbe, le noyau osseux des os du tarse mis à nu. A la suite de cet évidement, le squelette du pied devient, selon son expression, semblable à « un citron exprimé », il peut alors être modelé facilement. Après suture de la peau et des tissus sous-jacents un appareil plâtré est placé, maintenant le redressement du pied.

Avant Ogston cependant, la littérature chirurgicale avait déjà fait mention de procédés voisins :

En 1877, un Hongrois, le Professeur Verebély, cite le cas d'une fillette de 5 ans 1/2 atteinte de pieds varus équins et chez laquelle, après avoir largement ouvert la peau par une incision parrallèle à l'axe de l'astragale, il a incisé le périoste et enlevé par morcellement le corps de l'astragale en conservant le périoste.

En 1890, le chirugien allemand Meusel avait rap-

porté un cas d'énucléation du noyau du col de l'astragale.

Après avoir expérimenté le procédé de Ogston, un chirurgien de Hambourg, Lauenstein, publie en 1903 un article dans lequel il montre les avantages nombreux de la méthode. Ici l'auteur est intervenu sur des enfants plus jeunes, âgés seulement de 6 mois à 2 ans. Il emploie la même technique opératoire que Ogston et il insiste sur ce fait que l'incision et les sutures pratiquées dans cette opération à ciel ouvert ne font rien à la chose.

Un autre chirurgien allemand, Peter Bade, conseille le procédé suivant : par l'incision pratiquée il fait passer un instrument mousse avec lequel il va écraser le tissu osseux à l'aide d'un marteau. Ce procédé brutal et aveugle ne semble pas devoir être appelé à un grand avenir.

C'est à un chirurgien français, Mencière, que revient l'honneur d'avoir vraiment créé la méthode de l'évidement sous-cutané. Il traite la question dans des rapports au Congrès de Chirurgie de Paris en 1905 et en 1908 et dans une discussion à ce Congrès en 1913.

Avant lui, par le procédé de Ogston, on pratiquait bien l'évidement, mais après avoir fait une seule et longue incision mettant les os du tarse à nu. Mencière veut au contraire, en faisant simplement trois petites ponctions séparées distantes, évider le tarse sans sa mise à nu et éviter ainsi la création d'un foyer ouvert à l'infection chez des jeunes nourrissons qui souillent leurs langes. C'est véritablement une opération

sous-cutanée. Il réserve l'opération à ciel ouvert de Ogston et Lauenstein pour des enfants plus âgés.

Mencière a appliqué d'abord sa méthode pour la correction de difformités d'origine paralytique. Dans ces cas l'évidement est pratiqué surtout sur l'astragale et « cet os ramolli peut alors reprendre séance tenante dans la mortaise tibio-tarsienne la place qui était devenue trop étroite ; le contenu se modèle sur le contenant ».

Encouragé par les bons résultats obtenus, Mencière utilise ensuite le procédé dans le traitement du pied bot congénital : chez le nourrisson (modelage après évidement sous-cutané) ; chez l'enfant plus âgé et chez l'adulte (modelage après évidement à ciel ouvert, uni à des interventions diverses : tarsectomies, allongements de tendons, etc...).

En ce qui concerne le tout jeune enfant, l'auteur part de ce principe que, à part quelques rares cas d'une bénignité évidente où le traitement manuel réussit, on se trouve le plus souvent en présence de pieds bots présentant des altérations du squelette précoces. Et alors « sous l'influence du traitement manuel, dit Mencière, le pied dans son ensemble se redresse ; les parties molles, grâce à leur distension, donnent au pied un aspect normal. Mais ces mêmes parties molles contiennent et entourent une charpente dont les différents éléments sont vicieusement orientés, non seulement par rapport les uns aux autres, mais chacun par rapport à chacune de ses parties constituantes, et cette orientation vicieuse va aller en s'affirmant avec leur développement. Ainsi le

redressement temporaire obtenu par la distension des parties molles, sans modification suffisante des formes osseuses, disparaît peu à peu ».

Pour éviter ces récidives, l'auteur conclut à la nécessité d'intervenir le plus rapidement possible sur le squelette, d'en modifier la direction non seulement générale, mais particulière pour chaque os et spécialement pour l'astragale, le calcanéum et le cuboïde et cela tout en s'abstenant des tarsectomies et de l'évidement à ciel ouvert, opérations dangereuses pour le nourrisson. Le modelage par évidement sous-cutané lui semble tout à fait indiqué pour résoudre ce problème.

Mencière publie entre autres observations de traitement de pieds bots congénitaux, 14 cas se rapportant à des enfants de 2 à 18 mois traités par cette méthode avec d'excellents résultats.

A la suite de Mencière, Jalaguier et Veau expérimentent la méthode et, dans la *Gazette des Hôpitaux* de mai 1911, Lamy expose la technique suivie par ces deux chirurgiens et les bons résultats qu'ils ont obtenus.

Pour ces auteurs, toutes les fois que les massages, associés ou non suivant les cas à la ténotomie du tendon d'Achille, n'ont pas eu raison de la malformation dans les trois ou quatre premiers mois après la naissance, le pied bot doit être considéré comme irréductible manuellement et devient justiciable du traitement du modelage par évidement sous-cutané.

Jalaguier suit la technique opératoire enseignée par Mencière. Il établit quelques modifications au

sujet de l'instrumentation nécessaire : au lieu de la lancette utilisée par Mencière pour la ponction de la coque osseuse, il se sert de la mèche du perforateur à mains de Championnière ; au lieu de la mèche à évidement, il prend une petite curette de Volkmann. Pour l'exécution du modelage, alors que Mencière se sert souvent d'une barre caoutchoutée, Jalaguier utilise la poignée d'un fer à repasser.

Après avoir appliqué cette opération aux tout jeunes enfants, ces auteurs l'ont étendue à des enfants plus âgés. Pour justifier cette extension de la méthode, ils se basent sur ce principe que l'opération doit réussir tant que le noyau osseux est entouré d'une coque cartilagineuse suffisamment épaisse pour pouvoir assurer ultérieurement la régénération de l'os.

Les expériences qu'ils ont alors faites dans ce sens, en se servant de coupes d'astragales appartenant à des sujets d'âges variés, leur ayant montré que cette condition se trouve encore réalisée chez des enfants ayant atteint l'âge de 8 ans environ, ils ont pu ainsi intervenir par ce procédé sur des enfants âgés de cinq, six et même huit ans et cela avec succès.

Cette application de la méthode ainsi étendue à de tels enfants nous semble cependant exagérée. Si nous nous reportons en effet à l'atlas de Wilms et Sick sur le développement osseux des os des membres, nous voyons que le noyau osseux de l'astragale et du calcanéum reste entouré de cartilage jusqu'à l'âge de quatre ans, mais que, déjà à cet âge, il ne reste presque plus de cartilage autour de ces noyaux. L'épaisseur de ce cartilage est si réduite que l'on ne

peut plus pratiquer utilement l'évidement en respectant les surfaces articulaires.

M. Frœlich, dans son service d'orthopédie de l'Hôpital Civil, a employé chez des nourrissons le procédé du modelage après évidement sous-cutané, dans la cure de pieds bots congénitaux qui, appartenant à la catégorie des pieds bots charnus, étaient. de ce fait, rebelles au traitement par le redressement manuel.

Cette opération a été ainsi pratiquée dans ce service, avec d'excellents résultats, deux fois avant la guerre et six fois depuis. Ce sont d'ailleurs ces six cas qui font l'objet de nos observations, relatées plus loin.

C. Technique opératoire

I. *Instrumentation.* — Un matériel chirurgical tout à fait réduit est nécessaire pour cette intervention. Il suffit d'avoir un bistouri ordinaire et deux curettes, une petite et une très petite.

II. *Premier temps de l'opération : évidement* — L'enfant est anesthésié légèrement au chloroforme. L'asepsie de la région est faite à la teinture d'iode. Le pied étant appliqué par son bord interne sur la table d'opération, on repère le corps de l'astragale, facile à trouver puisqu'il est situé à une distance de un centimètre à un centimètre et demi environ de la tête toujours saillante de cet os.

Au niveau du point ainsi repéré on enfonce déli-

bérément la pointe du bistouri à travers la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, les aponévroses, le périoste et même le cartilage jusqu'à ce que l'extrémité de l'instrument soit en contact direct avec le tissu osseux. Dans l'exécution de cette ponction, on doit autant que possible, tenir l'axe de la lame parallèle à l'axe du pied pour ne pas s'exposer à léser les tendons des muscles extenseurs, ce qui n'est d'ailleurs guère possible car, si le point de repère a été bien pris, ces tendons ne sont pas à ce niveau, mais plus en dedans.

Afin d'agrandir un peu la brèche ostéo-cartilagineuse que l'on vient de créer, il est bon d'imprimer au bistouri quelques mouvements de latéralité et de torsion. On a ainsi une ouverture linéaire des parties molles d'une longueur moyenne de 5 à 6 millimètres.

Par là on introduit tout d'abord la toute petite curette en la dirigeant vers le corps de l'astragale c'est-à-dire horizontalement d'avant en arrière et légèrement de dehors en dedans. A l'aide de cette curette on dissocie le tissu osseux, on enlève déjà quelques fragments osseux et cartilagineux et on prépare la voie à la curette de taille supérieure qui est introduite à son tour. Rapidement, on enlève avec cette deuxième curette le noyau osseux et la partie du cartilage qui l'entoure immédiatement. En principe on doit autant que possible, ne pas traverser la coque cartilagineuse afin de respecter les surfaces articulaires si utiles pour le bon fonctionnement ultérieur du pied.

Lamy signale cependant ce fait qu'il ne semble

pas y avoir de gros inconvénients à entamer la coque cartilagineuse trop profondément et même à la perforer. A l'appui de cette affirmation il cite le cas d'un enfoncement trop vertical de la curette ayant déterminé la pénétration dans l'articulation tibio-tarsienne et cela sans inconvénient consécutif.

Le corps de l'astragale étant évidé, on retourne la curette et, agissant toujours horizontalement, mais cette fois d'arrière en avant, on procède à l'évidement de la tête de cet os. Ici il faut agir avec plus de précautions en se rappelant les petites dimensions de cette partie de l'astragale.

Quelquefois l'intervention sur l'astragale suffit, mais le plus souvent il est nécessaire de procéder également à l'évidement du calcanéum et du cuboïde. L'opérateur doit être juge dans chaque cas particulier ; le choix des os à évider est laissé à son appréciation personnelle. C'est généralement dans des cas de pieds bots plus avancés que s'impose l'évidement des trois os du tarse.

Le repérage des saillies osseuses de la grande apophyse du calcanéum et du cuboïde est facile : souvent ces saillies se présentent ayant à leur niveau des callosités ou des bourses séreuses, résultant de la pression constante de ces régions sur le plan du lit.

La lame du bistouri est dirigée parallèlement au bord externe du pied ; elle est enfoncée directement de dehors en dedans comme si l'on voulait faire sortir l'extrémité de l'instrument au milieu de la plante du pied. Il n'y a pas lieu de craindre ici de léser les tendons des péroniers au niveau de ces

points de ponction, car sur les pieds bots ces tendons sont rejetés plus en arrière. L'évidement du calcanéum et du cuboïde ne présente rien de particulier.

Il est bon de recueillir sur une compresse les petits fragments osseux et cartilagineux ramenés par la curette ; cela permet de se rendre mieux compte de l'importance de l'évidement pratiqué.

III. *Deuxième temps de l'opération : modelage.* — Pour exécuter ce modelage, M. Frœlich ne se sert, ni de barre de caoutchouc, ni de poignée de fer à repasser; il le pratique à l'aide de la main. C'est encore là le meilleur instrument, le plus facile à diriger, « le plus fiable » disait Lorenz. Si l'on juge que le redressement n'est pas suffisant, on peut encore compléter l'évidement. On a alors à faire les mêmes manipulations que celles décrites dans la première partie de ce travail et qui visent la correction des trois déviations principales : l'adduction, le varus, l'équinisme ; nous n'y reviendrons pas.

Ce redressement agit sur les muscles et les ligaments et en même temps il agit d'une façon effective sur le squelette sous-jacent devenu malléable. Les parties périphériques des os évidés, la coque, s'effondrent sous les pressions extérieures, ce qui permet pour l'astragale en particulier la rentrée de cet os dans la mortaise tibio-tarsienne. Le pied se laisse véritablement pétrir et après quelques minutes de manipulations il est devenu semblable à un pied ballant.

On arrive ainsi par ce modelage à une véritable mise en place du pied assoupli dont les parties osseuses constituantes conservées assureront le développement ultérieur en même temps qu'une longueur normale et une forme convenable en rapport avec la fonction.

IV. *Soins immédiats post-opératoires.* — Le modelage du pied étant terminé, il faut placer un appareil plâtré. Auparavant, il est inutile de faire des ligatures, de placer des points de suture au niveau des petites plaies linéaires pratiquées sur le pied. Ces incisions, à peine plus grandes que celles qui sont faites pour pratiquer une ténotomie sous-cutanée, guérissent très vite et cicatrisent sous un seul pansement. On applique donc sur les plaies quelques compresses, non enroulées, afin d'éviter une compression par lien circulaire, toujours possible si le pied venait à gonfler dans les jours suivants.

Pour la même raison, l'appareil plâtré à placer doit être plutôt une gouttière qu'un appareil circulaire. Cet appareil mettra le pied légèrement en hypercorrection. Il se produit toujours un petit écoulement de sang qui traverse le plâtre ; mais ce fait n'a aucune importance.

V. *Soins consécutifs.* — Le pied est ainsi laissé immobilisé pendant trois ou quatre semaines. A ce moment, on retire l'appareil plâtré et on commence des séances de massages et de manipulations actives et passives.

Ces manipulations doivent être pratiquées avec douceur et avec une grande prudence, aucune force ne doit être employée, surtout au début. A chaque séance, on fait d'abord du massage pour faire résorber les œdèmes qui ont pu se produire et obtenir une anesthésie de la région, puis on pratique la mobilisation des orteils, des petites articulations et de la tibio-tarsienne.

Dans l'intervalle de ces massages il est bon au début, surtout pour la nuit, d'appliquer une attelle de St-Germain, par exemple, ou de faire de la contention à l'aide de la bande de leucoplaste, selon le procédé de M. Frœlich.

Ces séances de manipulations seront faites régulièrement jusqu'au moment où l'enfant commence à marcher. Il devra alors faire ses premiers pas sans chaussures, ou on devra lui faire porter des chaussuures orthopédiques dont la pointe et le bord externe sont surélevés. Ces chaussures pourront être supprimées au bout d'un an environ ; mais dans la suite l'enfant doit toujours être surveillé. Il sera bon de conseiller aux parents de faire faire de temps à autre du massage, de la gymnastique régulière, de l'électrisation, etc..., et cela jusque vers l'âge de six à huit ans, c'est-à-dire tant que dure la période de grande activité fonctionnelle des cartilages des os du pied. Ce traitement, cette surveillance constante et prolongée sont quelquefois la condition nécessaire du succès ; mais le massage et les manipulations à part, les appareils orthopédiques et l'électrisation sont le plus souvent superflus.

D. Résultats

La radiographie permet de se rendre compte nettement de l'effet de l'évidement et de l'évolution ultérieure des os du tarse ainsi évidés.

Pour l'interprétation exacte de ces radiographies il faut se rappeler qu'à la naisssance les noyaux osseux de l'astragale et du calcanéum seuls existent. C'est aux environs du cinquième mois qu'apparaît seulement le noyau du cuboïde, précédédant lui-même de plusieurs mois les noyaux osseux du scaphoïde, et des cunéiformes.

Alors que, dans les cas d'un pied radiographié avant l'intervention, le noyau osseux des os intéressés donne sur la plaque une tache sombre, on constate, au contraire, après l'évidement une zone claire correspondant à l'emplacement de la tache sombre.

Les radiographies, faites ultérieurement, montrent que petit à petit la zone claire s'obscurcit ; elle tend à présenter à nouveau, au bout de quelques mois, l'aspect sombre fourni par les noyaux osseux avant l'évidement. Cette opacité croissante aux rayons X, rendue par chaque image radiographique successive, est l'indice du travail de régénération qui se produit après l'opération dans la coque évidée, travail consistant dans l'organisation d'abord fibreuse de l'épanchement sanguin qui, plus tard, s'ossifie avec l'aide du périoste respecté.

Au point de vue thérapeutique, celui qui avant tout nous intéresse, la méthode de l'évidement a,

d'une façon constante, donné toute satisfaction à ceux qui l'ont employée. Ogston. Lauenstein, Mencière, Jalaguier, Lamy, bien que ne suivant pas exactement la même technique et n'obéissant pas aux mêmes indications, ont publié les excellents résultats qu'ils ont obtenus et recommandé chaudement la méthode.

De même, les pieds bots charnus de nourrissons traités par ce procédé de l'évidement sous-cutané par M. Frœlich ont été également parfaitement guéris ; nous allons d'ailleurs donner les observations qui s'y rapportent.

TROISIÈME PARTIE

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Opérateur : M. Mutel)

Maurice S..... Est né à la fin du mois de septembre 1918. Accouchement normal. Aucune lésion familiale connue. L'enfant présentait dès la naissance un pied bot, rigide du côté gauche. Il a été vu pour la première fois à la consultation d'orthopédie de M. Frœlich le 21 janvier 1919. A ce moment, l'enfant était âgé de 4 mois et n'avait encore jamais été soigné.

On voit qu'il s'agit d'un pied bot varus équin congénital, charnu. On se propose de traiter cet enfant par les manipulations de redressement et l'application entre temps du bandage de leucoplaste et on explique à la mère ce qu'elle devra pratiquer tous les jours. L'enfant est soumis à ce traitement chez lui pendant deux mois.

1er mars 1919 : Le pied étant resté rigide, sans grande amélioration de la difformité, on fait la ténotomie sous-cutanée du tendon d'Achille et on pose un appareil plâtré qui est enlevé au bout de 20 jours. On reprend ensuite les séances de massage.

30 août 1919 : Comme les déformations du membre ont persisté sans modification, on pratique le modelage du pied

après évidement de l'astragale et de la grande apophyse du calcanéum. Un appareil plâtré est appliqué et laissé en place pendant un mois.

6 novembre 1919 : L'enfant est revu au service ; la guérison semble absolument complète : le pied libre garde une position normale.

OBSERVATION II

(Opérateur : M. Frœlich)

Pierre M.... Enfant né le 2 mars 1918. Parents bien portants. Deux frères de 10 et 15 ans bien portants. La mère a été très fatiguée pendant toute la grossesse. Accouchement normal de deux jumeaux. On constate la difformité du pied droit de l'enfant sujet de l'observation. Son frère jumeau ne présente rien d'anormal ; il meurt à deux mois de convulsions.

6 mai 1918 : L'enfant est amené pour la première fois au service de M. Frœlich, il est alors âgé de 2 mois. On constate qu'il est atteint d'un pied bot varus équin congénital, unilatéral du côté droit, type charnu et très fixe.

On montre à la mère la technique du redressement qu'elle devra pratiquer tous les jours et le mode d'application du bandage de leucoplaste. C'est une femme intelligente et particulièrement dévouée ; elle suit consciencieusement les indications qu'on lui a données pendant 8 mois, mais sans résultats appréciables ; le pied reste dur, pelotonné.

7 janvier 1919 : Ténotomie sous-cutanée du tendon d'Achille et application d'un appareil plâtré que l'on laisse en place pendant 3 semaines.

Février 1919 : Un mois de massages avec applications du bandage de leucoplaste.

Mars 1919 à août 1919 : Durant cette période, on pose cinq appareils plâtrés qui restent en place chacun, pendant 20 jours environ.

28 août 1919 : L'enfant à ce moment est âgé de 17 mois. Les appareils plâtrés n'ont pas eu plus raison de la difformité que

le redressement méthodique. On pratique alors l'évidement sous-cutané de l'astragale et de la partie antérieure du calcanéum. Un plâtre maintient le pied redressé en hyper-correction pendant 5 semaines. Quand on l'enlève on constate que le pied est bien corrigé. On conseille à la mère de continuer à faire du massage régulier.

5 février 1920 : Nous revoyons l'enfant : son pied droit a conservé le bénéfice de la correction, il est à peu près semblable à l'autre.

OBSERVATION III

(Opérateur : M. Mutel)

Albert X.... Né en juin 1918. Rien d'anormal pendant l'accouchement. C'est le premier enfant de la famille. Il est présenté pour la première fois à la consultation à l'âge de 10 mois, en août 1919, n'ayant jamais été traité. L'examen de cet enfant montre qu'il est atteint d'un pied bot congénital du 2e degré, du côté gauche. Le pied est gros et gras, particulièrement dur.

Pendant un mois, la mère exécute le redressement manuel et place le bandage de leucoplaste selon la méthode qu'on lui a indiquée au service ; elle n'obtient pas le moindre résultat.

Mai 1919 : Ténotomie sous-cutanée du tendon d'Achille et appareil plâtré.

Juin 1919 : Pose d'un appareil plâtré.

Juillet 1919 : Pose d'un appareil plâtré.

Quand, 20 jours environ après leur mise en place, on retire les appareils plâtrés appliqués en mai et juin, on constate que, chaque fois, la difformité semble être assez-bien corrigée. Mais quelques jours après la suppression du plâtre, on s'aperçoit que le pied a de nouveau tendance à reprendre petit à petit sa difformité initiale.

10 septembre 1919 : Le même fait s'étant reproduit après la suppression du 3e appareil plâtré, on pratique l'évidement

sous-cutané de l'astragale et de la grande apophyse du calcanéum. Après modelage du pied, on place un plâtre, en exagérant la correction.

15 octobre 1919 : L'enfant est ramené au service. Son pied est parfaitement redressé.

OBSERVATIONS IV et V

(Opérateur : M. Mutel)

Robert P.... Est né à terme au début de janvier 1919. — Dans ses antécédants, rien de bien saillant ; 3 frères et sœurs en bonne santé, normalement constitués. — Accouchement normal. A sa naissance, les parents remarquent aussitôt la déformation des deux pieds. A l'âge de 3 mois, l'enfant est montré à un médecin qui conseille les massages méthodiques deux fois par jour. Mais la mère déclare que ces massages ont toujours été pratiqués d'une façon irrégulière et par différentes personnes de la maison, par elle, par le père, par des amis. Quand, par exemple c'était le père qui massait, il le faisait toujours en employant trop de force et chaque fois, l'enfant pleurait.

22 juillet 1919 : En présence de l'échec du traitement, la mère amène son enfant à la consultation de M. Frœlich. Il est alors âgé de 7 mois. On constate qu'il est atteint d'un pied bot varus équin congénital double, du 3e degré, avec prédominance de la déformation du côté gauche. Il s'agit d'une forme de pieds bots charnus.

On pratique le jour même, sous chloroforme, un premier redressement ; on fait la ténotomie sous-cutanée du tendon d'Achille et on place une attelle plâtrée. Tout cela est exécuté pour chaque pied.

24 juillet 1919 : Deuxième redressement sous chloroforme, nouvel appareil plâtré.

14 août 1919 : Appareil plâtré.

16 septembre 1919 : Les résultats obtenus ne sont pas satis-

faisants, surtout du côté gauche où la difformité reste toujours très accentuée.

On pratique alors sur ce pied gauche l'évidement sous-cutané de l'astragale, du calcanéum et du cuboïde, On modèle le pied et on place un appareil plâtré. Du côté droit on met également un appareil plâtré.

Ces deux appareils sont laissés en place pendant un mois. Quand on les enlève, on constate que le pied gauche a une conformation normale. Le pied droit est un peu corrigé, mais il ne tarde pas à reprendre peu à peu sa forme défectueuse initiale. La mère, un peu souffrante reste quelque temps sans présenter son enfant au service.

15 janvier 1920 : L'enfant est montré à nouveau. On constate que le pied gauche, sur lequel on avait continué à exécuter des manœuvres de massage, a conservé complètement le bénéfice de l'intervention.

Du côté droit, en présence de la persistance de la difformité, on pratique l'évidement sous-cutané de l'astragale et de la grande apophyse du calcanéum. On modèle et on place un plâtre.

Le lendemain de l'intervention, l'enfant a une légère élévation de température 37° 7 ; mais tout rentre vite dans l'ordre, sans autre incident.

10 février 1920 : Le pied droit est corrigé. Le pied gauche est resté bien redressé.

OBSERVATION VI

(Opérateur : M. Frœlich)

Simone C.... Née le 25 janvier 1919. Parents bien portants. Pas de frères et sœurs. Grossesse normale. A l'accouchement, la mère expulse en même temps un fœtus macéré de 3 mois. Les parents remarquent à la naissance de cette enfant la déformation des deux pieds, en particulier du pied droit.

24 juillet 1919 : A l'âge de 6 mois, l'enfant est présentée à la consultation d'orthopédie. Elle est atteinte d'un double pied

bot varus équin congénital. Les deux pieds ne sont pas cependant identiques. Alors que le gauche a, malgré la difformité, conservé une certaine élégance et une souplesse moyenne, le droit, au contraire, est ramassé sur lui-même, pelotonné et dur; les deux membres paraissent ainsi d'inégale longueur. On a donc ici, chez la même enfant, cette association paradoxale de deux pieds bots différents que l'on peut qualifier le premier de pied bot ostéo-tendineux, l'autre de pied bot charnu.

Pendant 10 jours, l'enfant est soumise dans le service au traitement du redressement manuel méthodique avec application du bandage de leucoplaste.

4 août 1919 : Appareil plâtré de chaque côté. Cet appareil est enlevé au bout de 15 jours. On constate une amélioration notable à gauche, faible à droite.

1er septembre 1919 : Appareil plâtré, laissé en place 3 semaines.

1er octobre 1919	id.	id.	id.
3 novembre 1919	id.	id.	id.
3 décembre 1919	id.	id.	id.

Les deux pieds ont toujours été soumis aux manœuvres de massage durant les périodes pendant lesquelles ils sont restés libérés de leurs plâtres.

5 janvier 1920 : L'amélioration ayant continué à s'accentuer pour le pied gauche, on le considère à cette date comme guéri. Un appareil plâtré est posé sur le pied droit seulement.

7 février 1920 : Le pied gauche est resté bien redressé ; il a un aspect presque normal. Le pied droit est toujours globuleux, rigide, très déformé. On pratique alors sur ce pied l'évidement sous-cutané de l'astragale et de la grande apophyse du calcanéum. Modelage, plâtre en hypercorrection.

8 février 1920 : Le plâtre est traversé par un peu de sang. Pas de température.

Indications de la méthode

On voit, par ces observations, que M. Frœlich pratique l'évidement sous-cutané exclusivement dans des cas de pieds bots charnus ; il pense que ces cas, seuls, sont justiciables de l'emploi de ce procédé. Comme nous l'avons indiqué, en effet, dans la première partie de ce travail, ces pieds bots, de par leur résistance à l'action de la main, ne sont pas influencés par le redressement méthodique qui réussit généralement si bien dans la majorité des autres cas, dans les pieds bots ostéo-tendineux. Dans ces derniers, le membre, souple d'emblée, peut subir l'action progressive de la main qui parviendra ainsi à produire les modifications curatrices ; tandis que dans les pieds bots charnus, cette action modelante de la main ne peut intervenir efficacement qu'en second lieu : lorsque, par l'évidement des os du tarse, on a obtenu l'assouplissement nécessaire.

Mencière, étudiant les indications de la méthode chez le nourrisson, les trouve très nombreuses. Pour lui, les cas qui guérissent par le traitement manuel méthodique sont rares, la majorité comprend des cas où les déformations osseuses précoces nécessitent l'évidement.

M. Frœlich pense au contraire que, dans la majorité des cas, le traitement manuel méthodique suffit ; les cas de pieds bots charnus, nécessitant l'évidement, demeurant pour lui l'exception.

La différence d'interprétation de ces deux auteurs tient à ce que Mencière considère comme dangereuse l'orientation défectueuse des os du tarse et il estime qu'une action sur le squelette doit venir modifier au plus tôt cette disposition, tandis que M. Frœlich, se basant sur les résultats de ses autopsies qui lui ont montré que les luxations des os de l'avant-pied sur l'arrière-pied, représentent les effets anatomiques du redressement, correspondant à la guérison fonctionnelle du pied, juge au contraire que ces dispositions défectueuses des os du tarse ne sont pas une indication à une action directe sur le squelette.

Nous remarquons que dans les six cas rapportés, la méthode de l'évidement n'a été employée qu'après échec des procédés habituels. A la rigueur, on peut préconiser cette intervention d'emblée. Quand, en effet, on se trouve en présence d'un pied bot particulièrement gras et dur, on ne peut guère se faire d'illusion sur l'efficacité du massage méthodique et il est préférable, pour ne pas perdre de temps, de recourir immédiatement aux grands moyens, si tant est que cette intervention si simple mérite d'être considérée comme un grand moyen.

En résumé, en se plaçant au point de vue de la réductibilité plus ou moins grande de la difformité, on peut dire que l'évidement sous-cutané, inutile dans les pieds bots ostéo-tendineux est au contraire indiqué dans les pieds bots charnus.

Cette indication précise est particulièrement bien mise en évidence dans notre observation VI qui nous montre le pied gauche de l'enfant, pied bot

ostéo-tendineux, guéri par le massage méthodique, tandis que le pied droit, pied bot charnu, non influencé par ce traitement, est soumis à l'évidement sous-cutané.

Si l'on envisage la question au point de vue de l'âge, nous voyons que les enfants, objets des observations ci-dessus, étaient respectivement âgés, lors de l'intervention, de 11 mois, 17 mois, 15 mois, 8 mois, 12 mois et 12 mois. C'est que M. Frœlich estime que c'est chez le nourisson seulement que cette intervention a toute son efficacité, chez lui seul qu'elle est vraiment indiquée. Chez le tout petit, en effet, le squelette du pied est surtout cartilagineux, malléable, suffisamment élastique pour pouvoir être modelé ; tandis que chez un enfant plus âgé, chez celui qui a dépassé l'âge de 20 mois, 24 mois environ, le squelette de plus en plus osseux a de moins en moins de chances de pouvoir être modifié suffisamment par l'évidement. L'évidement chez cet enfant plus grand est devenu une opération insuffisante ; il est nécessaire d'agir en pratiquant la tarsectomie.

Mencière est en somme de cet avis, quant à la question de l'âge, puisque la statistique de traitements de pieds bots, qu'il a donnée au Congrès de Chirurgie de 1908, porte que seuls les enfants de 2 à 18 mois, ont été traités par lui par l'évidement sous-cutané. Pour des enfants plus âgés, la même statistique montre qu'il a jugé nécessaire d'associer à l'évidement des tarsectomies.

Jalaguier, se basant sur des expériences personnelles, qui lui ont montré que jusque vers l'âge de

8 ans, la coque cartilagineuse des os du tarse conserverait une épaisseur suffisante pour pouvoir espérer obtenir la réussite du procédé, a étendu la méthode à des enfants de 6 à 8 ans. Nous avons dit ce que nous pensons de cette appréciation. De plus, chez ces enfants plus âgés, nous estimons que nous n'avons plus à craindre le shock opératoire toujours dangereux pour un nourrisson, nous n'avons plus à redouter l'infection d'une plaie opératoire un peu importante, infection presque inévitable chez les tout petits souillant fréquemment leurs pansements ; aussi pensons-nous que chez ces grands enfants, l'opération de tarsectomie est au moins aussi indiquée.

Savariaud, dans un article de la *Presse Médicale* de septembre 1912, étudiant la question du choix d'un traitement pour le pied bot congénital, arrive à la conclusion suivante : « Le chirurgien d'enfants doit avoir à sa disposition toute une série de moyens soigneusement gradués suivant la gravité du pied bot, suivant aussi la situation sociale des enfants, suivant qu'on est en droit de compter ou pas sur la collaboration de la mère ou d'une infirmière intelligente ». L'auteur établit alors deux catégories : D'une part, les enfants des villes, à parents attentifs et aisés; d'autre part, les enfants pauvres, les enfants de la campagne,

Pour les premiers, il conseille le massage quotidien sous la surveillance du médecin, avec, dans l'intervalle des séances, contention à l'aide d'un appareil plus ou moins compliqué. Plus tard, si c'est

nécessaire, ténotomie et redressement forcé sous chloroforme.

Pour les deuxièmes, il recommande des moyens plus expéditifs : évidement sous-cutané chez les jeunes, astragalectomie avec résection cunéiforme chez les plus âgés.

Nous ne pensons pas que l'on doive s'en tenir à la lettre aux conclusions de Savariaud qui nous semblent un peu trop schématiques. Néanmoins, si la situation sociale de l'enfant ne doit pas être considérée comme une indication formelle à l'application ou non de la méthode de l'évidement, il sera souvent bon d'envisager la question sous ce jour. Il pourra se faire, en effet, que dans les cas où l'indication à pratiquer l'évidement sous-cutané ne semble pas posée d'une façon bien précise, la question de l'état social de l'enfant intervienne comme un argument propre à faire lever toute hésitation.

Pour résumer la question des indications de l'évidement sous-cutané, nous pouvons dire que cette méthode demeure, somme toute, un procédé d'exception, indiqué dans un cas bien déterminé : *pied bot charnu chez un nourrisson.*

Avantages de la méthode

Le principal avantage de cette méthode est la simplicité de sa technique opératoire, n'exigeant qu'un matériel chirurgical réduit et peu coûteux, s'exécutant en quelques minutes seulement. Cette

simplicité en fait une intervention facile à pratiquer et à la portée de tous les praticiens.

De plus cette méthode ne présente aucune gravité et, bien qu'employée chez le nourrisson, elle n'a jamais occasionné aucun accident. Pas de shock opératoire, pas d'hémorragie digne de ce nom et, si l'on a pris le soin élémentaire d'éviter de blesser les veines superficielles, un léger écoulement de sang seulement s'échappe de la petite incision pratiquée.

En prenant les précautions d'asepsie ordinaires, les chances d'infection sont réduites à leur minimum ; les faibles dimensions des ouvertures cutanées qui, en quelques jours, cicatrisent sous un seul pansement, sans crin, sans catgut, ne permettent pas l'entrée des germes infectieux.

Quelle différence avec le cas d'un nourrisson, opéré de tarsectomie par exemple, et qui, souillant fréquemment ses linges, malgré toutes les précautions, arriverait presque inévitablement à créer de l'infection au niveau de sa large plaie opératoire !

Tous les chirurgiens d'enfants qui ont expérimenté le procédé sont unanimes à en reconnaître l'efficacité. Les cas traités par M. Frœlich, en particulier, nous montrent combien a été complète et rapide cette guérison obtenue chez des nourrissons chez lesquels les procédés habituels de traitement n'avaient pas eu raison de la difformité :

L'enfant M. S..., de l'observation I est traité pendant plus de 8 mois sans résultat (massage méthodique, bandage de leucoplaste, ténotomie, un

appareil plâtré). 2 mois après l'évidement il est revu guéri.

P. M..., de l'observation II est soumis pendant 15 mois à des traitements variés inefficaces : redressement méthodique leucoplaste, ténétomie, 5 plâtres. En 5 semaines, la correction est obtenue grâce à un évidement sous-cutané.

A l'enfant R. X..., de l'observation III on fait durant 5 mois des massages, une ténotomie, 3 appareils plâtrés sans obtenir d'amélioration. L'évidement sous-cutané amène la guérison en 1 mois.

Chez R. P..., des observations IV et V, après 6 mois de traitement inefficace pour le pied gauche, et 9 mois pour le pied droit (massage méthodique, 2 redressements forcés, ténotomie, 3 appareils plâtrés) on pratique des deux côtés, le modelage après évidement sous-cutané, opération qui produit une guérison satisfaisante, en 1 mois pour le pied droit, et en 5 semaines pour le pied gauche.

Si maintenant on examine les résultats en se plaçant au point de vue anatomique, on voit que le procédé de l'évidement sous-cutané combine heureusement les avantages des autres méthodes sans en présenter les inconvénients.

Comme les opérations agissant sur les os, il permet la réduction complète de la lésion, mais sans mutilation du pied. Comme les opérations agissant sur les ligaments, il conserve les surfaces articulaires et ne compromet pas le jeu de ces articulations ou du moins dans une mesure restreinte.

Comme la radiographie nous le montre, la réorga-

nisation osseuse qui se produit dans la coque après l'évidement permet au pied de conserver sa forme, sa longueur. L'opération n'a pas supprimé les éléments d'accroissement.

Tous ces résultats sont loin d'être obtenus quand on a recours aux interventions classiques : tarsoclasies, opérations de Phelps-Kirmisson, tarsectomies, etc... qui sont toutes des opérations mutilatrices ne songeant guère à respecter la constitution anatomique du pied qui doit lui permettre un fonctionnement régulier et un développement ultérieur normal.

Donc, en résumé, en ne comparant l'évidement sous-cutané qu'à la tarsectomie, opération concurrente la plus courante, on peut dire que chez le nourrisson, l'évidement sous-cutané nous procure la même facilité pour le redressement que la tarsectomie, sans ses inconvénients possibles : inconvénient immédiat, infection ; inconvénient ultérieur, trouble de développement dans le squelette du pied.

CONCLUSIONS

1° Dans les cas habituels (pieds bots ostéo-tendineux), le traitement du pied bot varus équin congénital, chez le nourrisson, par le redressement manuel méthodique, constitue vraiment un moyen physiologique idéal. Il doit conserver ses droits et la première place.

2° Le procédé de l'évidement sous-cutané doit rester un procédé d'exception, applicable seulement dans les cas de pieds bots charnus.

3° Dans ces cas, c'est alors une méthode excellente qui l'emporte sur toutes les autres par son efficacité, la simplicité de sa technique opératoire, la rapidité de son exécution, son innocuité complète pour la vie de l'enfant. Toutes ces qualités en font un procédé intéressant, à la portée de tous les praticiens, procédé dont les indications sont encore assez fréquentes, puisque M. Frœlich a eu l'occasion de l'appliquer six fois en deux ans.

Vu :

Nancy, le 20 février 1920.

Le Président de la Thèse,
FRŒLICH.

Vu :

Nancy, le 21 février 1920.

Le Doyen,
E. MEYER..

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 22 février 1920.

Le Recteur de l'Académie,
Ch. ADAM,
Membre de l'Institut.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Bade. — Compte-rendu du Cong. All. de Chir. Orthop. 1912.

Broca. — Traité de chirurgie infantile.

Farabœuf. — Précis du manuel opératoire, 1895.

Forgue. — Pathologie externe.

Frœlich. — Du traitement du pied bot chez le nourrisson par le redressement méthodique. (*Revue médicale de l'Est*, 1899-1900).

— Mode d'action du redressement manuel des pieds bots ; ses effets anatomiques définitifs. (*Congrès de Chirurgie*, Paris, 1902.)

Jalaguier. — *Bulletin de la Société de Péd. de Paris*, novembre 1910.

Lamy. — Traitement pratique du pied bot varus équin congénital irréductible chez l'enfant : évidement dit sous-cutané des os du tarse. (*Gazette des Hôpitaux*, mai 1911).

— Traitement du pied bot varus équin congénital par l'évidement sous-cutané. (*Congrès de Chirurgie de Paris*, 1913).

Lauenstein. — Chirurgie zu Ogston's opération des rebellischen Klumpfusses. (*Centralbl. f. chir.*, 1903, n° 39).

Mencière. — Contribution à l'étude des opérations chirurgicales orthopédiques, appliquées aux difformités et déviations d'origine paralytique. (*Congrès de Chirurgie de Paris*, 1905).

— Modelage par évidement des os et articulations. (*Congrès de Chirurgie de Paris*, 1908).

— Discussion. *Congrès de Chirurgie de Paris*, 1913.

Meusel. — *Congrès de soc. all. de Chirurgie*, 1890.

Mutel. — Traitement du pied bot varus équin congénital chez l'enfant. Thèse Nancy, 1911.

Ogston. — *Brit. méd. journal,* juin 1902.

Savariaud. — Le pied bot congénital et son traitement. *Presse Médicale,* septembre 1912.

Testut et Jacob. — Précis d'anatomie topographique.

Verebely. — Présentation à la Société des médecins hongrois. *Gyogyaszat,* 1877.

Wilms et Sick. — Archiv. und Atlas : *Die Entwicklung der Knochen der Extremitæten.*

TABLE DES MATIÈRES

Pages

AVANT-PROPOS 5

INTRODUCTION .....

PREMIÈRE PARTIE :

Considérations générales sur le traitement habituel du pied bot congénital chez le nourrisson 9

DEUXIÈME PARTIE :

Méthode de l'évidement osseux sous-cutané 17

A. — Principe 17

B. — Historique 17

C. — Technique opératoire : 23

I. Instrumentation 23

II. Premier temps de l'opération : évidement .. 23

III. Deuxième temps de l'opération : modelage. 26

IV. Soins immédiats post. opératoires 27

V. Soins consécutifs 27

D. — Résultats 27

TROISIÈME PARTIE :

Observations 31
Indications de la méthode 37
Avantages de la méthode 41
Conclusions 45
Index Bibliographique 47

Ancienne Imprimerie VAGNER, 3, rue du Manège, Nancy.